

SOLENOID DRIVING CONTROL DEVICE FOR AUTOMATIC TRANSMISSION

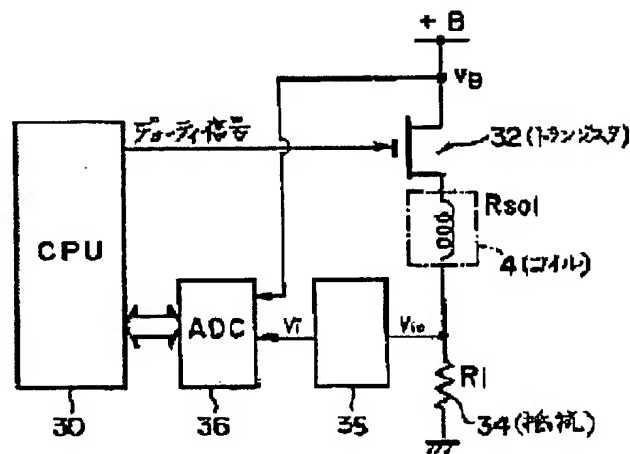
Patent number: JP7103324
Publication date: 1995-04-18
Inventor: ASAHARA NORIKI; HOJO YASUO
Applicant: TOYOTA MOTOR CORP
Classification:
- international: F16H61/00; F16K31/06; H01F7/18; F16H61/00;
F16K31/06; H01F7/08; (IPC1-7): F16H61/00; H01F7/18;
F16H59/68
- european:
Application number: JP19930250254 19931006
Priority number(s): JP19930250254 19931006

Report a data error here

Abstract of JP7103324

PURPOSE: To reconcile vibration resistance and responsiveness of a solenoid by judging whether or not the solenoid is vibrating by detecting an electric current flowing to the solenoid to control oil pressure to be supplied to a frictional engaging device, and driving the solenoid so as to restrain vibration.

CONSTITUTION: A linear solenoid to control oil pressure supplied to and discharged from a frictional engaging device of an automatic transmission, moves a plunger slidingly in the shaft direction according to an electric current flowing to a coil 4, and controls a position of a spool. In this case, a resistance 34 is arranged on the earth side of the coil 4 in order to detect the electric current flowing to the coil 4, and detects voltage V_b on the hot side of a transistor 32 and voltage V_{io} on the hot side of the resistance 34. This voltage V_{io} is leveled by a ripple removing filter 35, and is inputted to a CPU 30 after being converted into a digital signal by an A/D converter 36. Here, whether or not the solenoid is vibrating is judged, and the solenoid is controlled in driving so as to restrain vibration according to the judged result.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

F 1 6 H 61/00

H 0 1 F 7/18

T

// F 1 6 H 59: 68

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-250254

(22) 出願日 平成5年(1993)10月6日

(71) 出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(72) 発明者 浅原 則己

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(72) 発明者 北條 康夫

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

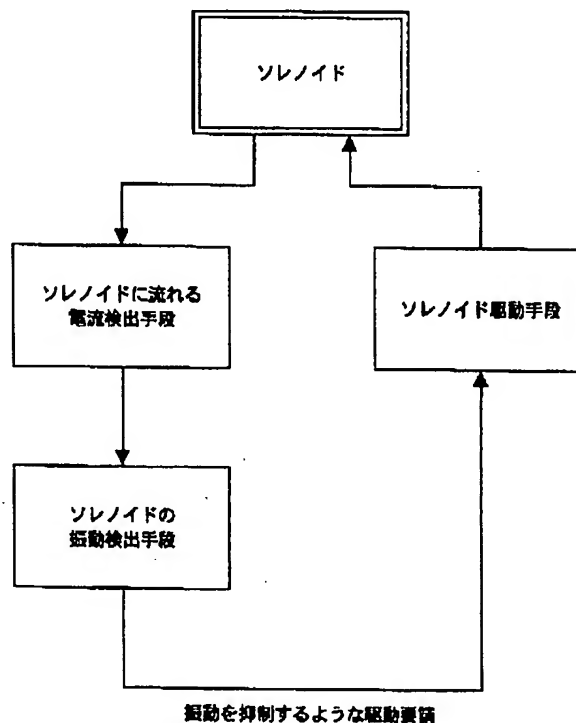
(74) 代理人 弁理士 牧野 剛博 (外2名)

(54) 【発明の名称】 自動変速機のソレノイド駆動制御装置

(57) 【要約】

【目的】 ソレノイドの応答性を高いレベルに維持しながら、且つ振動を発生させないソレノイドの駆動制御装置を得る。

【構成】 ソレノイドが振動しているか否かを該ソレノイドに流れる電流（あるいはこれに対応する電圧等）を検出することによって検出し、ソレノイドが振動していると検出された時にはソレノイドの振動を抑制するように該ソレノイドを駆動する。



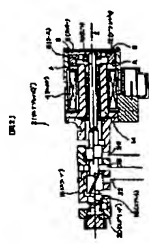


図 1

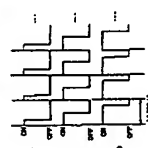


図 2

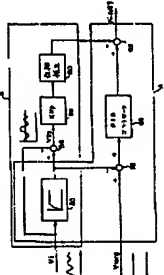


図 3

この発明は、半導体装置に係り、特に、半導体装置の構造、動作、およびその製造方法に関するものである。図 1 は、本発明の半導体装置の一例を示す断面図である。図 2 は、図 1 の半導体装置の動作を示すタイミング図である。図 3 は、図 1 の半導体装置の回路図である。

図 1 に示すように、本発明の半導体装置は、半導体基板 10 上に形成されたゲート電極 11、ドレーン電極 12、ソース電極 13、およびチャネル領域 14 を含む。ゲート電極 11 は、チャネル領域 14 を覆うように形成され、ドレーン電極 12 は、チャネル領域 14 の一端に形成され、ソース電極 13 は、チャネル領域 14 の他端に形成される。チャネル領域 14 は、ゲート電極 11 の下に形成され、ドレーン電極 12 とソース電極 13 の間に形成される。

図 2 に示すように、本発明の半導体装置は、ゲート電圧 V_g とドレーン電流 I_d の関係を示す。ゲート電圧 V_g は、一定の値に設定され、ドレーン電流 I_d は、ゲート電圧 V_g の変化に応じて変化する。図 2 は、ゲート電圧 V_g が一定の値に設定されているときに、ドレーン電流 I_d がどのように変化するのかを示している。

図 3 に示すように、本発明の半導体装置は、ゲート電極 11、ドレーン電極 12、ソース電極 13、およびチャネル領域 14 を含む。ゲート電極 11 は、チャネル領域 14 を覆うように形成され、ドレーン電極 12 は、チャネル領域 14 の一端に形成され、ソース電極 13 は、チャネル領域 14 の他端に形成される。チャネル領域 14 は、ゲート電極 11 の下に形成され、ドレーン電極 12 とソース電極 13 の間に形成される。

図 4

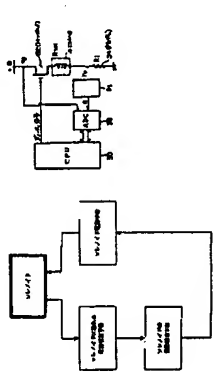


図 5